

2/7/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04758680 **Image available**
TROCAR

PUB. NO.: 07-051280 [JP 7051280 A]
PUBLISHED: February 28, 1995 (19950228)
INVENTOR(s): KIMURA SHUICHI
APPLICANT(s): OLYMPUS OPTICAL CO LTD [000037] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 05-198570 [JP 93198570]
FILED: August 10, 1993 (19930810)

ABSTRACT

PURPOSE: To make the disassembly easier and to increase the cleaning effect by assembling an inner needle main body and a protective member allowable to separate and assemble, in a trocar provided with an outer sleeve and an inner needle which can be inserted to the outer sleeve, and a protective member which can be projected and drawn in.

CONSTITUTION: When an inner needle 2 is assembled, the shaft 13 of a protective member 4 is inserted to the insertion hole 16 of the first housing structure 5a in the condition to install a coil spring 15 to the shaft 13, and a male screw 14 is screwed in to the female screw 24 of a collar 23. Then, after the tubular part 7 of an inner needle main body 3 is inserted to the insertion hole 21 of a presser ring 19, the protective member 4 is inserted to the tubular part 7. In this case, the three protective shields of a supporting rod 11 are inserted to the slits 9 of the front end piercing member 6 of the inner needle main body 3, and extended to the outer side. Furthermore, the presser ring 19 is screwed to the connecting flange 17 of the housing structure 5a so as to hold the projection 10 of the inner needle main body 3 by the presser ring 19 and the connecting flange 17, and the inner needle main body 3 is connected and fixed.

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-51280

(43) 公開日 平成7年(1995)2月28日

(51) Int.Cl.⁶
A 6 1 B 17/34
1/00

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L. (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平5-198570

(22)出願日 平成5年(1993)8月10日

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番

(72)発明者 木村 修一
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンバス光学工業株式会社内

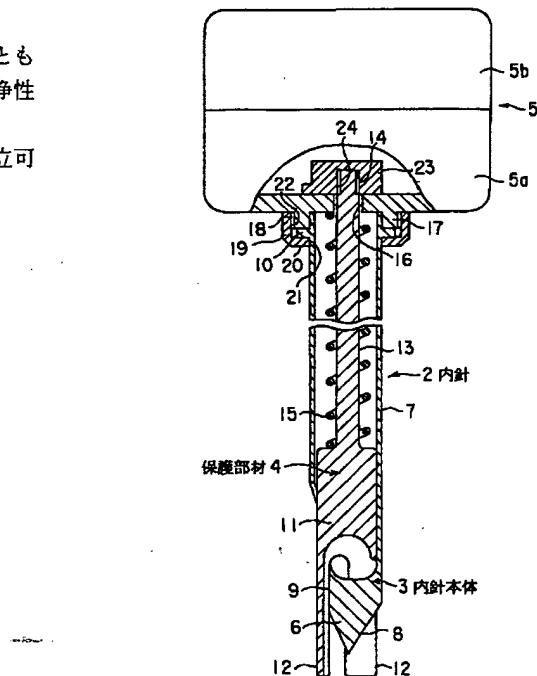
(74) 代理人 斧理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 トランカール

(57) 【要約】

【目的】本発明は外套管の有効内径を大きくするとともに、内針本体と保護部材との間を分解可能にして洗浄性を高めることを最も主要な特徴とする。

【構成】内針本体3と保護部材4との間を分離・組立可能な組付け手段を設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外套管とこの外套管に挿入可能な内針とを備え、前記内針に内針本体とこの内針本体の先端より突出された保護位置と前記内針本体の先端より引込み操作された引込み位置との間で突没可能な保護部材とが設けられたトラカールにおいて、前記内針本体と前記保護部材との間を分離・組立可能に組付ける手段を設けたことを特徴とするトラカール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は内視鏡下の外科手術に用いられ、腹壁等に孔を開ける際に使用されるトラカールに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、トラカールには外套管とこの外套管の管内に挿入可能な内針とが設けられている。ここで、例えばU.S.P. 5,030,206号、特開平2-65854号公報には内針を先端にエッジを有するチップと、チップ先端より突出・引込みを行う保護シールドと、チップと保護シールドの手元側を収容するハウジングとによって構成し、ハウジング内には保護シールドを先端側へ常時付勢する付勢ばねと、保護シールドを突出位置にロックするロック手段と、このロック手段のロックを解除するロック解除手段とを組み込んだ構成のものが示されている。

【0003】 そして、内針と外套管とを組合せる、もしくは両者を把持すると保護シールドのロックが解除されるようになっている。さらに、内針の先端のチップが体壁へ刺入をはじめると体壁からの抵抗により保護シールドが手元側へ押し戻される。この状態で、内針の刺入動作が継続され、内針の先端のチップが体腔内へ到達すると、保護シールドが付勢ばねのばね力により先端側に押し出し操作され、チップの先端より突出した突出位置でロックされる。従って、この状態では内針の先端チップが保護シールド内に収容されるので、内針の先端チップが体腔内臓器に直接接触することがこの保護シールドにより防止できる。

【0004】 また、例えばU.S.P. 4,535,773号にも内針と外套管からなるトラカールが示されている。この場合、外套管の内腔には分解可能に保護スリーブが装着されている。この保護スリーブは内針の先端より突出された突出位置と内針の先端より引込み操作された退避位置との間で移動可能に支持されている。また、外套管には保護スリーブを先端側へ常時付勢する付勢ばねと保護スリーブの位置がわかる確認手段が装着されている。

【0005】 そして、トラカールの使用時には内針と外套管とを組合せて体壁へ刺入をはじめると、保護スリーブが体壁の抵抗により手元側へ引込み、エッジを有する内針の先端部が露出する。さらに、体壁への刺入を進め、内針の先端部が体腔内へ到達すると付勢ばねにより

保護スリーブが内針の先端部を収容する突出位置まで突出するようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来構成のものにあってはU.S.P. 5,030,206号、特開平2-65854号公報に示されているトラカールは内針のハウジング内に保護シールドを先端側へ常時付勢する付勢ばねや、ロック手段、ロック解除手段等を装備しているため、内針の構成が複雑なものとなる問題がある。

【0007】 また、保護シールドの内側にはわずかなクリアランスがあるので、このクリアランスの部分を通して血液や脂肪等の汚れがトラカールの内部に入り込むおそれがある。この場合、従来構成のものにあってはトラカールを分解できない構造になっているので、トラカールの内部に入り込んだ血液や脂肪等の汚れを洗浄することが困難であり、トラカールの内部に入り込んだ血液や脂肪等の汚れを完全には排除できなかい問題がある。

【0008】 さらに、U.S.P. 4,535,773号に示されているトラカールでは外套管、保護スリーブ、内針に分

解できるので、洗浄性は良いが、この場合には保護スリーブが外套管の内腔に一体的に設けられているので、外套管に保護スリーブが装着されていないものに比べてこの外套管の有効内径が小さくなる問題がある。

【0009】 そのため、このトラカールの外套管内に内視鏡や、処置具等を使用するためには外套管の内径を大きくする必要があるが、この場合には外套管の挿入部の外径が太くなるので、患者への侵襲が大きくなるうえ、体壁へ刺入しにくくなるなどの問題がある。

【0010】 本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、外套管の有効内径を大きくすることができるうえ、分解可能で、洗浄性の高いトラカールを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明は外套管とこの外套管に挿入可能な内針とを備え、前記内針が内針本体とこの内針本体の先端より突出された保護位置と前記内針本体の先端より引込み操作された引込み位置との間で突没可能な保護部材とによって形成されたトラカールにおいて、前記内針本体と前記保護部材との間を分離・組立可能に組付ける手段を設けたものである。

【0012】

【作用】 洗浄作業時には内針本体と保護部材との間を分離した状態でその作業を行ない、洗浄作業後、内針本体と保護部材との間を組付けるようにしたものである。

【0013】

【実施例】 以下、本発明の第1の実施例を図1乃至図4を参照して説明する。図2はトラカール全体の外観を示すもので、1は外套管、2はこの外套管1の管内に挿入可能な内針である。

【0014】 ここで、内針2には図1に示すように内針

本体3と、この内針本体3の先端より突出された保護位置と内針本体3の先端より引込み操作された引込み位置との間で突没可能な保護部材4と、内針本体3の基端部に連結されたハウジング5とが設けられている。

【0015】また、内針本体3には図3に示すように略三角錐形状の鋭利な先端刺入部6が形成されているとともに、この先端刺入部6の後方には略円筒状の筒状部7が形成されている。

【0016】さらに、先端刺入部6には3つのエッジ部8およびスリット9がそれぞれ形成されている。この場合、3つのスリット9は隣接するエッジ部8、8間にそれぞれ配置されている。なお、内針本体3の基端部側の外周面にはリング状の突出部10が突設されている。

【0017】また、保護部材4には図4に示すように支持ロッド11の先端部に先端刺入部6の各スリット9内に挿入される3つの保護シールド12が突設されている。この場合、支持ロッド11の先端部には略円筒状の筒状部が形成されており、この筒状部の先端部に3つの切欠部が等間隔で形成され、各切欠部の部分によって保護シールド12が形成されている。

【0018】さらに、保護部材4の支持ロッド11の基端部側には小径な軸部13が形成されている。この軸部13の基端部外周面には雄ねじ部14が形成されている。そして、この支持ロッド11の軸部13には保護部材4を先端側へ常時付勢するコイルばね15が装着されている。

【0019】また、ハウジング5には上下一対のハウジング構成体5a、5bが設けられている。ここで、下側の第1のハウジング構成体5aおよび上側の第2のハウジング構成体5bはそれぞれ略有底円筒状の部材によって形成されている。なお、第1のハウジング構成体5aの開口端部の内周面には例えば雌ねじ部、第2のハウジング構成体5bの開口端部の外周面には例えば雄ねじ部が形成されており、第1のハウジング構成体5aと第2のハウジング構成体5bとの間はこれらのねじ部を介して着脱可能に連結されている。

【0020】さらに、第1のハウジング構成体5aの底部中央には保護部材4の支持ロッド11の軸部13を挿通する挿通孔16が形成されている。また、この第1のハウジング構成体5aの底部外面には略リング状の連結フランジ部17が突設されている。この連結フランジ部17の外周面には雄ねじ部18が形成されている。

【0021】そして、この連結フランジ部17の雄ねじ部18には内針本体3をハウジング5の第1のハウジング構成体5aに着脱可能に連結する押さえリング19が螺着されるようになっている。この押さえリング19には図3に示すように略有底円筒状の筒状体の底部20に内針本体3の筒状部7を挿通する挿通孔21が形成されている。さらに、この押さえリング19の筒状体の内周面には連結フランジ部17の雄ねじ部18に螺合する雌

ねじ部22が形成されている。

【0022】また、ハウジング5の内部には支持ロッド11の雄ねじ部14に着脱可能に連結されるカラー23が配設されている。このカラー23には支持ロッド11の雄ねじ部14に螺合する雌ねじ部24が形成されている。

【0023】さらに、ハウジング5内には保護部材4を内針本体3の先端より突出する突出位置で係脱可能にロックするロック手段(図示しない)と、このロック手段

10 による保護部材4のロックを解除するロック解除手段(図示しない)とが設けられている。なお、押さえリング19とハウジング5との間の接続、ハウジング5の第1のハウジング構成体5aと第2のハウジング構成体5bとの間の接続はねじ部でなく、ピンとカム等、分離可能に接続できる連結手段なら何でも良い。

【0024】次に、上記構成の作用について説明する。まず、内針2の組立て作業時には保護部材4の軸部13にコイルばね15が装着された状態で、この保護部材4の軸部13が第1のハウジング構成体5aの挿通孔16 20 内に挿入される。そして、この保護部材4の軸部13の雄ねじ部14が第1のハウジング構成体5a内でカラー23の雌ねじ部24に螺押される。

【0025】続いて、押さえリング19の挿通孔21内に内針本体3の筒状部7が挿通される。この状態で、内針本体3の筒状部7内に保護部材4が挿入され、内針本体3と保護部材4とが組み合わされる。このとき、支持ロッド11の3つの保護シールド12は内針本体3の先端刺入部6の各スリット9内に挿入され、外部側に延出される。

30 【0026】さらに、この状態で、押さえリング19が第1のハウジング構成体5aの連結フランジ部17に螺着されることにより、この押さえリング19と連結フランジ部17との間で内針本体3の突出部10が挟持される。これにより、内針本体3が押さえリング19を介して第1のハウジング構成体5a側に連結される。そして、第1のハウジング構成体5aと第2のハウジング構成体5bとの間が連結されて内針2の組立て作業が終了する。

【0027】また、内針2の組立て状態では保護部材4 40 はコイルばね15のばね力によって図1に示すように3つの保護シールド12が内針本体3の先端刺入部6の各スリット9から延出され、内針本体3の先端より突出された保護位置で保持される。この状態で、ハウジング5内の図示しないロック手段によってロックされる。

【0028】また、トラカールを内視鏡下外科手術等に使用する場合には外套管1に内針2を挿入し、ハウジング5内の図示しないロック解除手段を操作して保護部材4のロックを解除する。この状態で、体壁へ刺入をはじめると、保護部材4の保護シールド12が体壁の抵抗により手元側へ引込み、内針2の先端刺入部6が外部に露

出される。

【0029】さらに、体壁への刺入を進め、内針2の先端刺入部6が体腔内へ到達するとコイルばね15のばね力により保護シールド12が内針2の先端刺入部6を収容する突出位置まで突出される。

【0030】また、トラカールを内視鏡下外科手術等に使用した後、外套管1から内針2を抜去する。続いて、内針2の洗浄作業が行なわれる。この内針2の洗浄作業時には内針2が分解される。

【0031】内針2の分解作業時には押さえリング19を回してこの押さえリング19を第1のハウジング構成体5aの連結フランジ部17から分離する。このとき、内針本体3も第1のハウジング構成体5aから分離される。

【0032】続いて、保護部材4を回転させ、カラーレース3と分離する。このとき、コイルばね15も保護部材4の軸部13から抜き取られ、分離される。さらに、第1のハウジング構成体5aと第2のハウジング構成体5bとの間も分離され、トラカールの内針2全体が分解される。そして、この分解後、内針2の洗浄作業が行なわれる。

【0033】そこで、上記構成のものにあっては内針2が保護部材4、内針本体3、ハウジング5等の各構成部品に分離した状態で、内針2の洗浄作業を行なうことができるので、トラカールの内部に入り込んだ血液や脂肪等の汚れを確実に洗浄することができ、トラカールの内部に入り込んだ血液や脂肪等の汚れを完全に排除することができる。

【0034】さらに、内針本体3のスリット9からこの内針本体3の筒状部7内にブラシ等を挿入することができるので、内針本体3の筒状部7の内周面をブラシ等を用いて効果的に洗浄することができる。なお、内針本体3のスリット9によって内針本体3の水はけも良くすることができる。

【0035】また、内針本体3の先端刺入部6のエッジ部8が摩耗し、切れ味が劣化した場合には内針本体3のみを新品と交換できるので、経済的である。さらに、保護部材4を内針2側に設けているので、トラカールの外套管1の外径に比して大きな外套管1の有効内径が得られる。そのため、従来に比べて外套管1の挿入部の外径が太くなることを防止することができ、患者への侵襲を小さくすることができるとともに、体壁へ刺ししやすくすることができる。

【0036】さらに、支持ロッド11の軸部13にこの支持ロッド11を先端側へ常時付勢するコイルばね15を装着したので、このコイルばね15をハウジング5内に設けた場合に比べてコイルばね15の長さを長くすることができる。そのため、コイルばね15のばね力の設計範囲を広げることができるので、最適なばね力を持ち、耐躁り返し性の優れたばねを使用することができ

る。さらに、コイルばね15をハウジング5内に設けた場合に比べて洗浄性を高めることができる。

【0037】また、図5乃至図12は本発明の第2の実施例を示すものである。図5および図6はトラカール全体の外観を示すもので、31は図2に示す外套管1の管内に挿入可能な内針である。この内針31には図7および図8に示すように内針本体32と、この内針本体32の先端より突出された保護位置と内針本体32の先端より引込み操作された引込み位置との間で突没可能な保護部材33と、内針本体32の基端部に連結されたハウジング34とが設けられている。

【0038】また、内針本体32には図9(A)、(B)に示すように略円筒状の筒状部35が設けられているとともに、この筒状部35の先端部に略三角錐形状の鋭利な先端刺入部36が連結されている。さらに、先端刺入部36には3つのエッジ部37およびスリット38がそれぞれ形成されている。この場合、3つのスリット38は隣接するエッジ部37、37間にそれぞれ配置されている。

【0039】また、筒状部35の基端部にはハウジング34の一部を形成する第1のハウジング構成体39が固定されている。この第1のハウジング構成体39には内針本体32の筒状部35に連通する連通口40が形成されるとともに、後述する第2のハウジング構成体48を第1のハウジング構成体39に分離可能に連結する一对のハウジング固定レバー41、41および板ばね状のロック部材42がそれぞれ装着されている。この場合、各ハウジング固定レバー41は支軸41aを介して第1のハウジング構成体39に第2のハウジング構成体48の連結位置から連結解除位置まで回動可能に支持されている。なお、各ハウジング固定レバー41は常時は戻しばねのばね力によって第2のハウジング構成体48の連結位置で保持されている。また、ロック部材42はその基端部が台座43を介して第1のハウジング構成体39に固定されている。

【0040】また、保護部材33には図10(A)、(B)に示すように支持ロッド43の先端部に先端刺入部36の各スリット38内に挿入される3本の棒状の保護シールド44が突設されている。

【0041】さらに、支持ロッド43の基端部側には小径な軸部45が形成されている。この軸部45の頂部にはねじ穴46が形成されている。そして、この支持ロッド43の軸部45にはこの保護部材33を先端側へ常時付勢するコイルばね47が装着されている。

【0042】また、支持ロッド43の軸部45側には第1のハウジング構成体39と組合わされてハウジング34を形成する第2のハウジング構成体48が連結されている。この第2のハウジング構成体48には図11(B)、(C)に示すように略C字状断面のボス部49が突設されており、このボス部49の筒内49aに軸部

45の基端部側が摺動自在に挿入されている。そして、ボス部49の筒内49aから第2のハウジング構成体48の内部側に延出された軸部45の延出端部にはカラー50が固定ねじ51によって固定されている。このカラー50には図11(D)に示すように後述するロックレバー係止用凹部50aおよびチェックレバー係合部50bがそれぞれ形成されている。

【0043】さらに、第2のハウジング構成体48の内部側には保護部材33を内針本体32の先端より突出する突出位置で係脱可能にロックするロック機構52が設けられている。このロック機構52にはカラー50のロックレバー係止用凹部50aに係脱可能に係合するロックレバー53が設けられている。このロックレバー53の基端部は操作軸54に捩じ部を介して捩じ込み固定されている。なお、このロックレバー53は操作軸54への捩じ込み量を調整することにより長さを調整可能になっている。

【0044】この操作軸54の一端部は第2のハウジング構成体48に固定された支持部材55に回動自在に連結されている。さらに、この操作軸54の他端部は第2のハウジング構成体48の壁面に形成された貫通口を介して外部側に延出され、この延出端部にロック機構52の操作レバー56が連結されている。

【0045】また、操作軸54にはロックレバー53をロックレバー係止用凹部50aに係合させる方向に付勢するばね部材57が装着されている。そして、ロックレバー53は常時はこのばね部材57のばね力によってロックレバー係止用凹部50aに係合された初期状態で保持されるようになっている。したがって、この状態では保護部材33が内針本体32の先端より突出された保護位置から内針本体32の先端より引込み操作された引込み位置方向に移動することが防止されるようになっている。

【0046】そして、操作レバー56によって操作軸54を介してロックレバー53をばね部材57のばね力に抗してロックレバー係止用凹部50aとの係合解除方向に回動操作することにより、ロックレバー53と係止用凹部50aとの係合が解除され、保護部材33を保護位置から引込み位置方向に移動可能な状態に切換えられるようになっている。

【0047】また、操作軸54における支持部材55側の端部にはロックレバー53をロックレバー係止用凹部50aとの係合解除位置で保持する第2のロックレバー58の基端部が連結されている。この第2のロックレバー58の先端部はロック部材42に係脱可能に係合されるようになっている。この場合、ロック部材42には第2のロックレバー58と係脱可能に係合する係合凹部42a、この係合凹部42aと台座43との固定部側との間に配置され、保護部材33側のカラー50の移動軌道内に延出される突出部に形成された第1斜面部42b、

第2斜面部42c、および第2のロックレバー58を係合凹部42a側にガイドする第3斜面部42dがそれぞれ設けられている。なお、第2のロックレバー58は操作軸54に対して軸方向にスライド可能で、適宜の位置に固定可能に支持されている。

【0048】そして、操作レバー56によってロックレバー53がロックレバー係止用凹部50aとの係合解除方向に回動操作された場合には第2のロックレバー58の先端部がロック部材42の係合凹部42aに係合され、ロックレバー53がロックレバー係止用凹部50aとの係合解除方向に回動操作された状態で保持されるようになっている。さらに、この状態で保護部材33が保護位置から引込み位置方向に移動操作された場合には保護部材33側のカラー50がロック部材42の突出部の第1斜面部42bに当接してこのロック部材42が第2のロックレバー58との係合解除方向に押込み操作され、第2のロックレバー58とロック部材42の係合凹部42aとの係合が解除されるようになっている。

【0049】また、第2のハウジング構成体48には保護部材33の動きをチェックするチェック機構59が設けられている。このチェック機構59には図11(A)に示すように第2のハウジング構成体48の外部側に配設されたチェックレバー60が設けられている。このチェックレバー60には第2のハウジング構成体48の壁部に形成された貫通口に挿通されたチェックロッド61の外端部が固定されている。さらに、このチェックロッド61の内端部には図7に示すように保護部材33側のカラー50のチェックレバー係合部50bに係合する屈曲部62が形成されている。なお、チェックレバー60は常時は図7に示すように第2のハウジング構成体48の壁面に押付けられた通常位置で保持されるようになっている。

【0050】そして、このチェックレバー60が図12に示すように第2のハウジング構成体48の壁面から引き離された手元側への引き上げ位置まで引き上げ操作されることにより、このチェックレバー60の屈曲部62が保護部材33側のカラー50のチェックレバー係合部50bに係合して保護部材33が保護位置から引込み位置方向に移動操作されるようになっている。

【0051】次に、上記構成の作用について説明する。まず、初期状態ではばね部材57のばね力によってロックレバー53の先端部は保護部材33側のカラー50のロックレバー係止用凹部50aに係合された状態で保持される。そのため、この状態ではカラー50の手元側への移動が阻止され、図5および図6に示すように保護部材33が内針本体32の先端より突出された保護位置でロックされる。

【0052】また、トラカールを内視鏡下外科手術等に使用する場合には外套管1に内針31を挿入し、ハウジング34の操作レバー56を図5中で右回り方向に回動

させる。この操作レバー56の回動操作にともないロックレバー53および第2のロックレバー58が操作軸54を中心に回動する。そして、ロックレバー53と保護部材33側のカラー50のロックレバー係止用凹部50aとの係合が外れ、カラー50は手元側へ移動可能となる。

【0053】このとき、操作レバー56の回動操作にともない第2のロックレバー58がロック部材42の第3斜面部42dと当接し、このロック部材42が図9(B)中で、台座43を中心に時計回り方向に回動する。そして、第2のロックレバー58がロック部材42の係合凹部42aに嵌まり込んだ時点で、ロック部材42が元の位置に弹性復帰し、第2のロックレバー58とロック部材42の係合凹部42aとが係合された状態で固定される。そのため、操作レバー56はロックレバー53とロックレバー係止用凹部50aとの係合解除位置でロックされる。

【0054】この状態で、チェックレバー60を手元側へ引き上る保護部材33の動作チェック操作を数回繰り返し、保護部材33の突出・引込み動作が確実に行われるることを確認する。

【0055】このとき、チェックレバー60を手元側へ引き上るとカラー50と共に保護部材33が手元側へ引っ込む。さらに、カラー50が手元側へ移動する動作にともないカラー50の側面がロック部材42の第1斜面部42bに当接し、このロック部材42が第2のロックレバー58との係合解除方向に押込み操作され、第2のロックレバー58とロック部材42の係合凹部42aとの係合が解除される。

【0056】これにより、操作レバー56、ロックレバー53、第2のロックレバー58がばね部材57のばね力によって図7中で、反時計回り方向に回動し、ロックレバー53と保護部材33側のカラー50のロックレバー係止用凹部50aとの係合準備状態にセットされる。

【0057】したがって、この状態で、コイルばね47のばね力により保護部材33が内針本体32の先端より突出された保護位置まで移動する動作が行なわれる場合にはこのときのカラー50の移動動作の途中でこのカラー50がロック部材42の第2斜面部42cと当接し、ロック部材42が図9(B)中で、台座43を中心に時計回り方向に回動する。そして、カラー50がロック部材42の第2斜面部42cを乗り越えて初期位置に戻ると、ロックレバー53が保護部材33側のカラー50のロックレバー係止用凹部50aに係合され、保護部材33は内針本体32の先端より突出された保護位置でロックされる。

【0058】また、保護部材33のロック解除状態で、体壁へ刺入をはじめると、保護部材33の保護シールド44が体壁の抵抗により手元側へ引込み、内針本体32の先端刺入部36が外部に露出される。

【0059】さらに、体壁への刺入を進め、内針31の先端刺入部36が体腔内へ到達するとコイルばね47のばね力により保護シールド44が内針31の先端刺入部36を収容する突出位置まで突出される。

【0060】また、トラカールの刺入が完了したのち、内針31を抜去し、内視鏡下の外科手術等が行なわれる。そして、手術等の作業終了後、内針31の洗浄作業が行なわれる。この内針31の洗浄作業時には内針31が分解される。

10 【0061】内針31の分離作業時にはまず、2つのハウジング固定レバー41、41を第2のハウジング構成体48より取り外し、第2のハウジング構成体48を第1のハウジング構成体39から手元方向へ引き抜く。これにより、第1のハウジング構成体39と第2のハウジング構成体48との間が分離される。

【0062】続いて、第2のハウジング構成体48からチェックレバー60、チェックロッド61からなる組立体を図7中で紙面の裏方向へ引き抜く。その後、第2のハウジング構成体48からカラー50、支持ロッド43

20 の軸部45、保護部材33からなる組立体を図11(C)に示すスリットを通じてボス部49の筒内49aの側方向へ引き抜くことにより、図11(A)、(B)、(D)に示すように3つの部品に分離する。そして、以上のように分離した状態で洗浄作業が行なわれる。

【0063】そこで、上記構成のものにあっても第1の実施例と同様の効果を得ることができるとともに、第2のハウジング構成体48に保護部材33の動きをチェックするチェック機構59を設けたので、保護部材33の作動を事前にチェックできる。そのため、実際にトラカールを刺入する際の保護部材33の誤作動を防ぐことができ、安全性の向上を図ることができる。さらに、第1の実施例より内針31を分離する作業を一層簡単にすることができる。

【0064】また、板ばねによって形成されるロック部材42によって保護部材33のロック解除状態の保持と、保護部材33の再ロック準備ができるので、構造が簡単になり、洗浄性を高めることができる。

【0065】さらに、保護部材33のロック解除を操作レバー56の回動により行ない、術者が視覚と感触でロック解除を確認できるので、作動不良等を事前にチェックすることができ、一層の安全性の向上を図ることができる。また、保護部材33の再ロックを視覚と感触で確認することもできる。

【0066】また、図13乃至図16は本発明の第3の実施例を示すものである。これは、第1の実施例のように保護部材4の支持ロッド11の軸部13に保護部材4を先端側へ常時付勢するコイルばね15を装着する構成に代えて、保護部材4を先端側へ常時付勢するコイルばね71を上下一対のハウジング構成体5a、5b内に配

設したものである。

【0067】ここで、ハウジング5内のカラー23には溝状のねね受部72が形成されており、このねね受部72にコイルばね71の一端部が固定されている。さらに、保護部材4と第1のハウジング構成体5aとの間はOリング74でシールされている。また、内針本体3と第1のハウジング構成体5aの連結フランジ部17との接続部はOリング73でシールされている。

【0068】さらに、図14に示すように第1のハウジング構成体5aには蓋体取付け用のねじ穴75が形成されており、この蓋体取付け用のねじ穴75に蓋体76が着脱可能にねじ止めされている。なお、このねじ穴75と蓋体76との間はOリング77でシールされている。

【0069】また、内針本体3における先端刺入部6の3つのエッジ部8にはチタンコーティング等の耐摩耗性コーティングが施されている。さらに、保護部材4の保護シールド12の先端部は半径方向外側に拡張されている。そして、この保護部材4の保護シールド12の先端部を内針本体3内へ挿通させたのち、内針本体3の先端のスリット9から外部側に突出させた状態で、ほぼ内針本体3の筒状部7の外径と同等になる。

【0070】そこで、上記構成のものにあってはトラカールを内視鏡下外科手術に使用後、外套管1から内針2を抜去した状態で第1の実施例と同様に内針2が分離され、分離後、洗浄が行なわれる。この場合、必要に応じて蓋体76を第1のハウジング構成体5aのねじ穴75から取り外し、ハウジング5内のメンテナンスが行なわれる。

【0071】また、ハウジング5内は密封されているので、ハウジング5内の構造が複雑であっても洗浄性とは関係なくトラカールを洗浄できる。さらに、分解・組立が第1、第2実施例に比べて更に容易である。

【0072】また、保護部材4の保護シールド12の先端部の外径を内針本体3の筒状部7の外径と同等にしたので、内針本体3のスリット9が刺入の際の抵抗にならず、スムーズな刺入を行える。

【0073】さらに、内針2の手元側をOーリング73、74を用いてシールしているので、血液等の汚れが手元側まで到達しにくい。そのため、ハウジング5内が汚れにくいので、洗浄しやすい。

【0074】また、ハウジング5内は通常密封されているが、必要により蓋体76を取り外してメンテナンスできるため、製品寿命が長い。さらに、内針本体3における先端刺入部6の3つのエッジ部8にはチタンコーティング等の耐摩耗性コーティングを施したので、切れ味が劣化しにくく、製品寿命が長い。

【0075】また、図17乃至図21は本発明の第4の実施例を示すものである。図17は図2の外套管1の管内に挿入可能な内針81の概略構成を示すものである。ここで、内針81には内針本体82と、この内針本体8

2の先端より突出された保護位置と内針本体82の先端より引込み操作された引込み位置との間で突没可能な保護部材83と、内針本体82の基端部に連結されたハウジング84とが設けられている。

【0076】また、内針本体82には図21に示すように略三角錐形状の鋭利な先端刺入部85が形成されている。この先端刺入部85には3つのエッジ部86が形成されている。さらに、内針本体82の後方には支軸部87が設けられている。この支軸部87の基端部にはハウジング84と接続される雄ねじ部88が形成されている。

【0077】また、保護部材83は図17に示すように略円管状の部材によって形成されており、内針本体82の外周部位に配設されている。さらに、保護部材83の基端部側はハウジング84内に突没可能に連結されている。

【0078】また、ハウジング84には上下一対のハウジング構成体84a、84bが設けられている。ここで、下側の第1のハウジング構成体84aおよび上側の第2のハウジング構成体84bはそれぞれ略有底円筒状の部材によって形成されている。なお、第1のハウジング構成体84aの開口端部の内周面には例えば雌ねじ部、第2のハウジング構成体84bの開口端部の外周面には例えば雄ねじ部が形成されており、第1のハウジング構成体84aと第2のハウジング構成体84bとの間はこれらのねじ部を介して着脱可能に連結されている。

【0079】さらに、第1のハウジング構成体84aの底部中央には保護部材83を挿通する円筒状のボス部89が突設されている。そして、このボス部89の筒内89aに保護部材83が摺動可能に挿通されている。

【0080】また、保護部材83の基端部にはハウジング84内に配置されるストッパ90が形成されている。このストッパ90の外径寸法はボス部89の内径寸法よりも大径に形成されている。

【0081】さらに、ハウジング84内には保護部材83を先端側へ常時付勢するコイルばね92が装着されている。このコイルばね92の一端は保護部材83のストッパ90に形成されたねね受部91に固定され、他端部は第2のハウジング構成体84bの底部に固定されている。

【0082】そこで、上記構成のものにあってはトラカールを内視鏡下外科手術に使用後、外套管1から内針81を抜去した状態で第1の実施例と同様に内針81が分解される。この内針81の分解時にはまず第1のハウジング構成体84aと第2のハウジング構成体84bとのねじ止め部が外され、分離される。

【0083】次に、図20に示すように第1のハウジング構成体84aからコイルばね92と保護部材83とが分離される。続いて、図21に示すように第2のハウジング構成体84bから内針本体82が取り外される。こ

の後、内針81の洗浄が行なわれる。

【0084】なお、本実施例は保護部材83の先端が内針本体82の先端から突出と引込みを行うように保護部材83がスライドするが、図19に示すように内針本体82の先端が保護部材83の先端より突出と引込みを行うように、内針本体82がスライドする構成にしても良い。また、保護部材83は外套管1であっても良い。さらに、保護部材83が突出しつつ、内針本体82が引込むような両者が移動するものであっても良い。また、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

【0085】

【発明の効果】本発明によれば内針本体と保護部材との間を分離・組立可能に組付ける手段を設けたので、外套管の有効内径を大きくすることができるうえ、分解可能で、洗浄性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施例のトラカールの内針の概略構成を示す縦断面図。

【図2】 トラカール全体の外観を示す斜視図。

【図3】 内針の内針本体を示す縦断面図。

【図4】 内針の保護部材を分解した状態を示す縦断面図。

【図5】 本発明の第2の実施例のトラカールの内針を示す平面図。

【図6】 トラカールの内針を示す側面図。

【図7】 図6のL₁ - L₁線断面図。

【図8】 図7のL₁ - L₁線断面図。

* 【図9】 (A)は内針の内針本体を示す縦断面図、(B)は内針本体の一部を断面にして示す側面図。

【図10】 (A)は内針の保護部材を示す縦断面図、(B)は(A)のL₁ - L₁線断面図。

【図11】 内針の保護部材を示すもので、(A)はチェックレバーを示す縦断面図、(B)は保護部材のロック機構ユニットを示す縦断面図、(C)は(B)のL₁ - L₁線断面図、(D)は保護部材の組立てユニットを示す縦断面図。

10 【図12】 チェックレバーの使用状態を示す平面図。

【図13】 本発明の第3の実施例の内針の一部を断面にして示す側面図。

【図14】 図13のL₁ - L₁線断面図。

【図15】 保護部材の配置状態を示す平面図。

【図16】 保護部材の組立てユニットを示す縦断面図。

【図17】 本発明の第4の実施例のトラカールの内針の概略構成を示す縦断面図。

【図18】 保護部材の配置状態を示す平面図。

20 【図19】 (A)は保護部材が保護位置で保持されている状態を示す縦断面図、(B)は保護部材が引込み位置に没入された状態を示す縦断面図。

【図20】 保護部材の組立てユニットの分解状態を示す側面図。

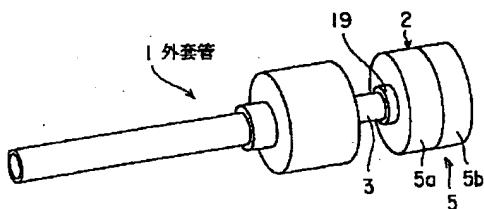
【図21】 内針の内針本体の分解状態を示す側面図。

【符号の説明】

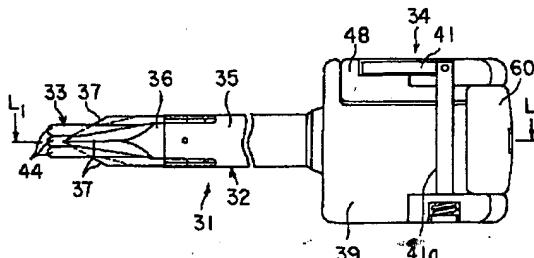
1…外套管、2, 31, 81…内針、3, 32, 82…内針本体、4, 44, 83…保護部材。

*

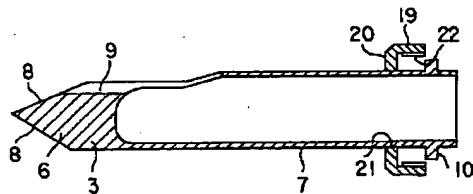
【図2】



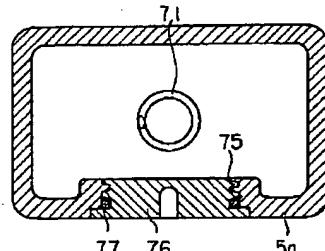
【図6】



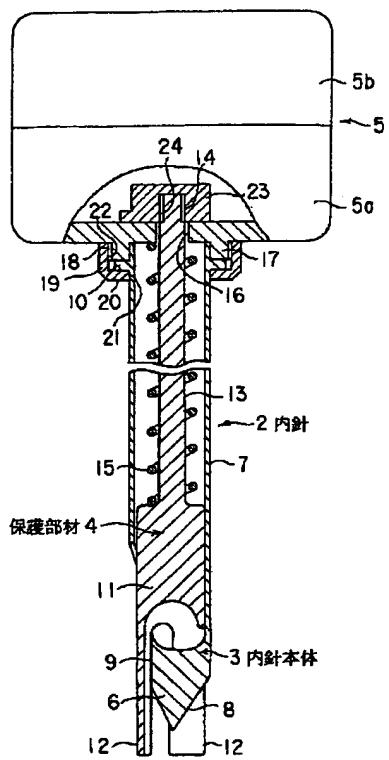
【図3】



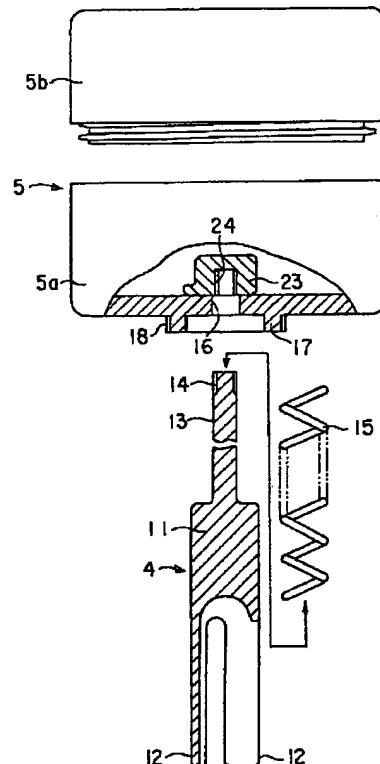
【図14】



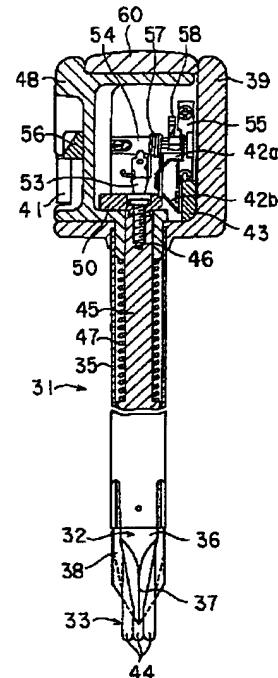
【図1】



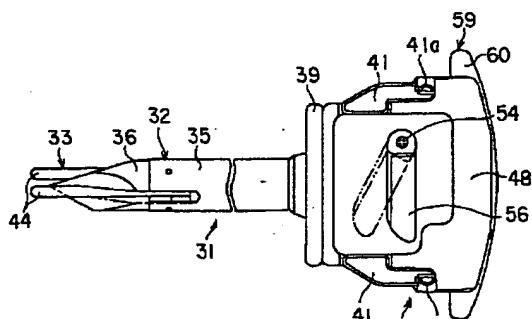
【図4】



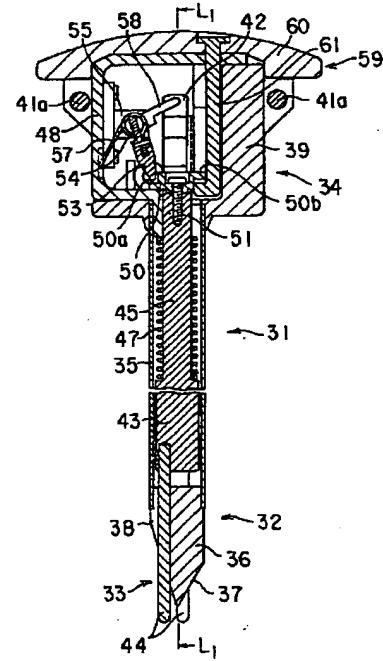
【図8】



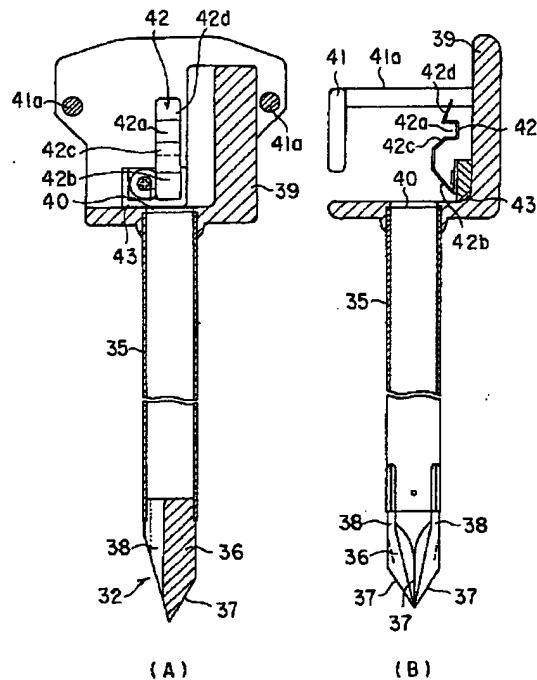
【図5】



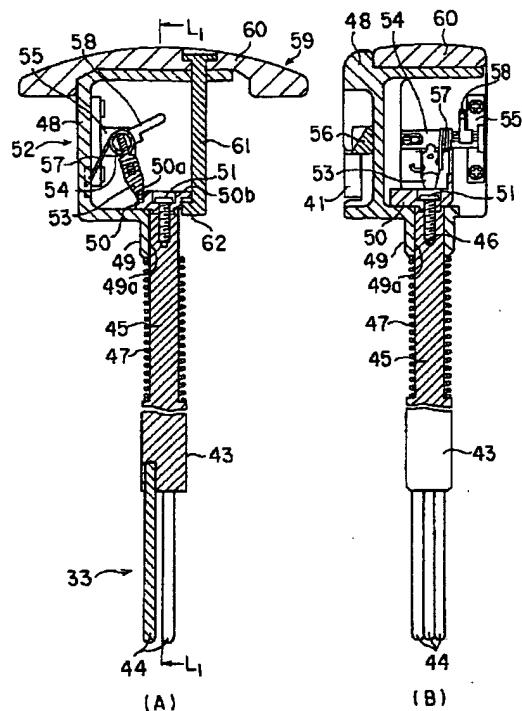
【図7】



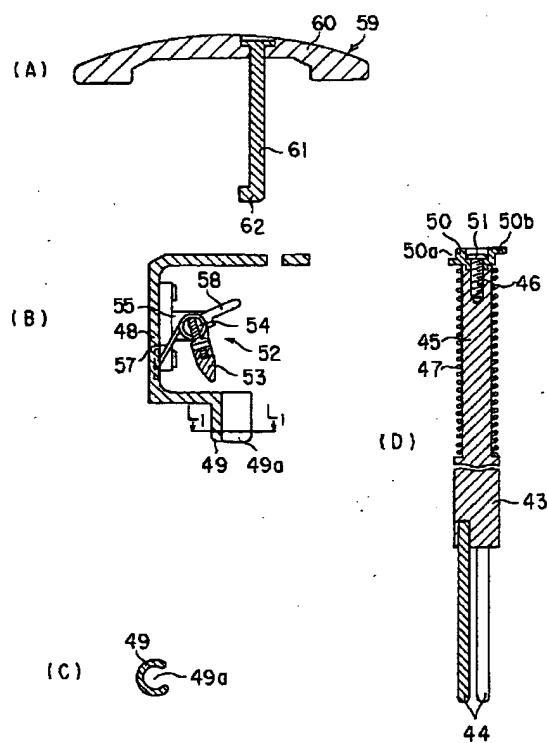
[図9]



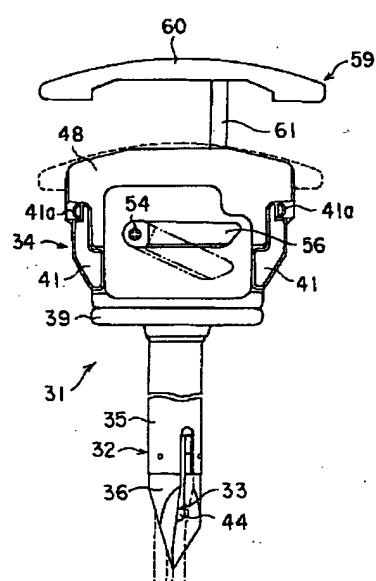
[図10]



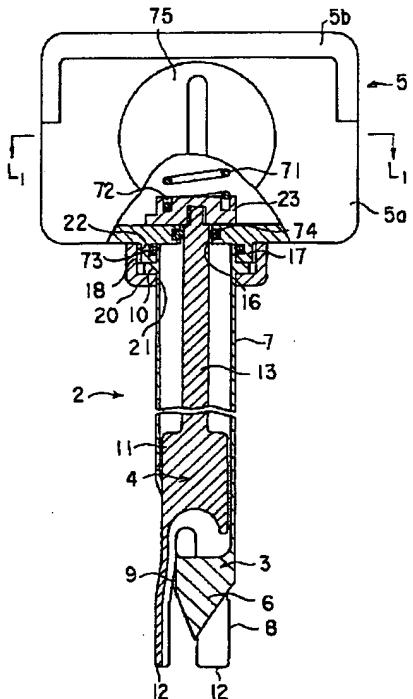
〔図11〕



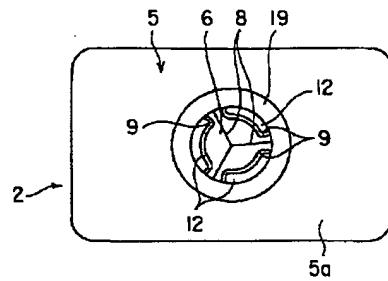
[図12]



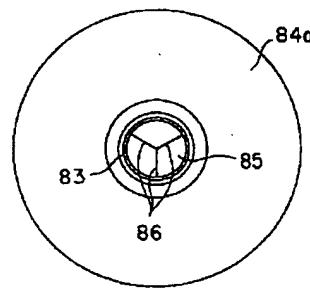
【図13】



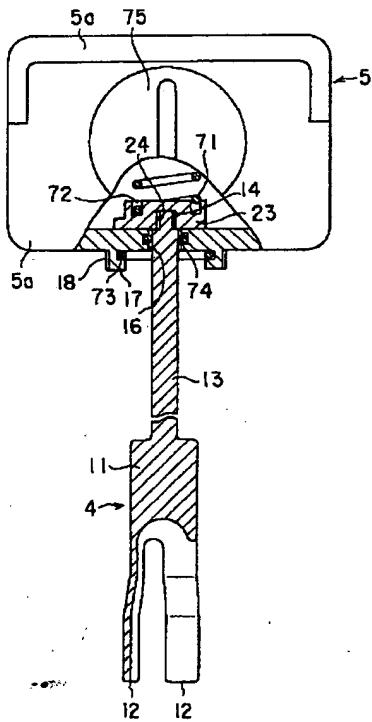
【図15】



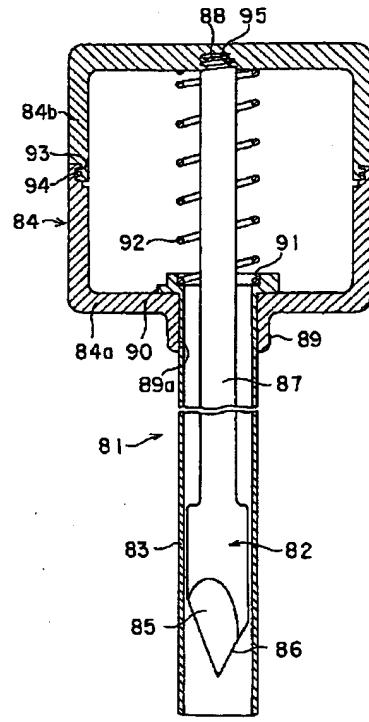
【図18】



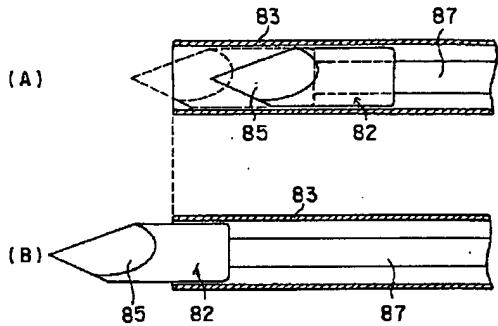
[図16]



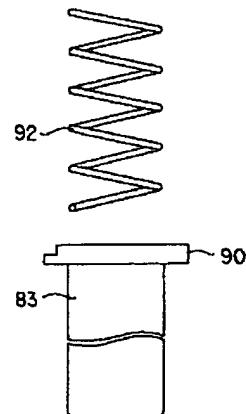
[図17]



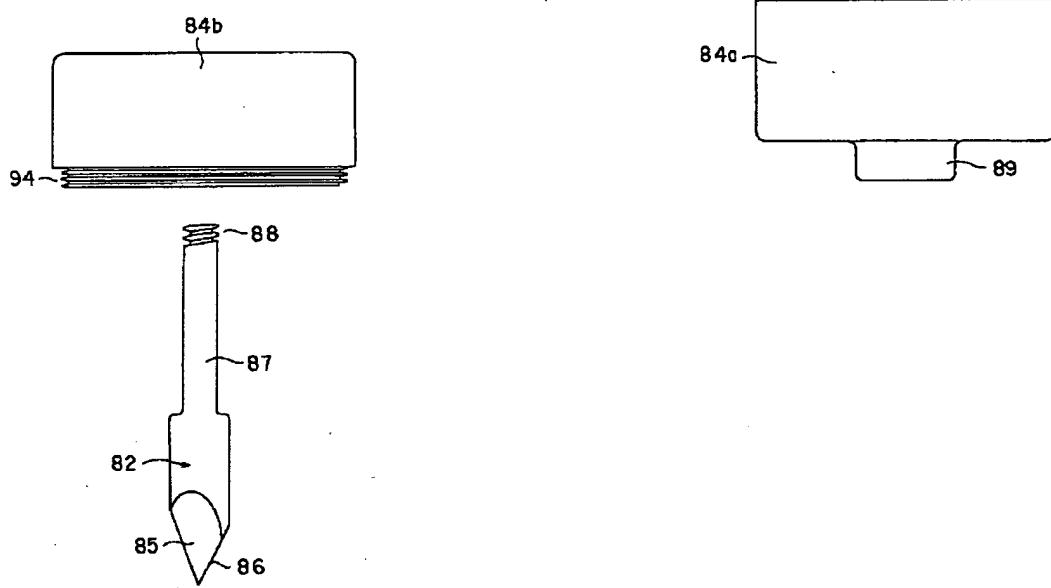
【図19】



【図20】



【図21】



【手続補正書】

【提出日】平成5年9月10日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外套管とこの外套管に挿入可能な内針とを備え、前記内針に内針本体と相対的にこの内針本体の先端より突出された保護位置と前記内針本体の先端より引込み操作された引込み位置との間で突没可能な保護部材とが設けられたトラカールにおいて、少なくとも前記内針本体と前記保護部材との間を分離・組立可能に組付

ける手段を設けたことを特徴とするトラカール。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は外套管とこの外套管に挿入可能な内針とを備え、前記内針が内針本体と相対的にこの内針本体の先端より突出された保護位置と前記内針本体の先端より引込み操作された引込み位置との間で突没可能な保護部材とによって形成されたトラカールにおいて、少なくとも前記内針本体と前記保護部材

との間を分離・組立可能に組付ける手段を設けたものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正内容】

【0073】さらに、内針2の手元側をO-リング73, 74を用いてシールしているので、血液等の汚れが手元側まで到達しにくい。そのため、内針2の手元側が汚れにくいので、洗浄しやすい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正内容】

【0081】さらに、ハウジング84内には保護部材83を先端側へ常時付勢するコイルばね92が装着されている。このコイルばね92の一端は保護部材83のストッパ90に形成されたばね受部91に固定され、他端部は第2のハウジング構成体84bの底部に固定されている。他は第1の実施例と同様にロック手段(図示しない)とロック解除手段(図示しない)とが設けられている。